Ueber die

Wirkung des Cocaïn auf den Wehenschmerz.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium des

HERRN GEHEIMRAT PROF. DR. WINCKEL,

DIRECTOR DER K. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK

der

hohen medicinischen Facultät

der k. b. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Christian Leth Juhl

approb. Arzt aus Tyrstrup in Nord-Schleswig.

München, 1887.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548321_0058

Ueber die

Wirkung des Cocaïn auf den Wehenschmerz.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium des

HERRN GEHEIMRAT PROF. DR. WINCKEL,

DIRECTOR DER K. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK

der

hohen medicinischen Facultät

der k. b. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Christian Leth Juhl

approb. Arzt aus Tyrstrup in Nord-Schleswig.

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

München, 1887.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Den Manen meines Vaters

Dr. med. VALENTIN JUHL

weiland prakt. Arzt zu Tyrstrup in Nord-Schleswig

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Nachdem Niemann im Jahre 1859 aus den Blättern Erytroxyllon Coca das Alkaloïd, das Cocaïn, dargestellt hatte, gewann diese Pflanze, welche schon seit der Eroberung von Peru durch die Spanier in Europa bekannt war, für die medicinische Welt ein erhöhtes Interesse. Bis dahin war nur als Thatsache registriert worden, dass das Kauen von Coca-Blättern der südamerikanischen Bevölkerung ein unentbehrliches Mittel sei, um den Körper gegen Strapazen widerstandsfähiger zu machen. Seit der Entdeckung des Cocaïn nun wurden in Amerika, Italien, Frankreich, England und Deutschland zahlreiche Versuche über die praktische Verwendbarkeit des Mittels angestellt, um über die von Reisenden mit Enthusiasmus geschilderte Wirkung Aufschluss zu erhalten, doch waren die Resultate zum Teil so widersprechend, dass das Cocaïn keinen Eingang in die Praxis sich zu erwerben vermochte.

Erst Koller war es, der durch Veröffentlichung seiner Tierversuche und klinischen Beobachtungen (Wiener medicinische Wochenschrift Nr. 43 und 44, 1884) dem Cocaïn dauernde Verwendung in der Ophthalmiatrik sicherte. Es folgte nun eine grosse Anzahl von Veröffentlichungen über die Wirkung und Verwertbarkeit des Cocaïn bei laryngo- und rhinoskopischen Untersuchungen, über die Wirkung desselben bei innerlichen Gaben und bei äusseren Applicationen.

Auch die Gynäkologie, welche gewiss hohes Interesse

daran hat, ein Mittel in ihrem Arzneischatze zu besitzen, wodurch wenn auch nur kleine, aber doch höchst schmerzhafte Eingriffe in die weiblichen Genitalien ohne Chloroformnarkose durch ein lokales Anästheticum schmerzlos ausgeführt werden können, wandte ihre Aufmerksamkeit diesem Mittel zu. In Nr. 49 des „Centralblatt für Gynäkologie“ vom 6. Dezember 1884 veröffentlichte Dr. E. Fränkel die ersten Beobachtungen unter dem Titel „Über Cocaïn als Mittel zur Anästhesierung der Genitalschleimhaut“, und bewies damit, dass das Cocaïn ein höchst schätzbares Mittel zur Ausführung kleinerer gynäkologischer Operationen ist. Fränkel applicierte zuerst eine 2—5 %ige Lösung durch energisches, oft wiederholtes Einpinseln auf die Vulva, Vagina und die Vaginalportion, erzielte aber damit ihn nur sehr wenig befriedigende Resultate, da höchstens der Effekt eine minimale Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit war, jedoch niemals eine totale Anästhesie sich erzielen liess. Fränkel schritt infolgedessen zur Anwendung concentrierterer und zwar 20 %iger Lösungen und pinselte diese in kurzen Intervallen auf die gereinigte und getrocknete Schleimhaut in 3—4maligen Wiederholungen auf. Auf das vorher mit lauem Wasser ausgespülte cavum uteri wurde dieselbe Lösung vermittelst mit Watte umwickelter Sonden appliziert. Nach einer derartigen Cocaïn-Applikation konnte Fränkel mit einer Punktionsnadel tiefe Einstiche machen, wobei Schmerzensäusserungen unterblieben, ebenso schmerzlos mit dem Lapisstift touchieren und das ferrum candens in die Schleimhaut einsenken, Eingriffe, die sonst kekanntlich die lebhaftesten Reaktionen von seiten der Patientinnen hervorrufen.

Ein nach hinten durch eine parametritis posterior chronica fixiertes collum uteri konnte nach Bepinselung und Einlegen eines mit der Cocaïn-Lösung getränkten Wattebäuschchens stark nach vorne gehebelt werden, ohne dass die im Übrigen sehr empfindsame Patientin Schmerzensäusserungen gethan hätte. Hierbei konnte Fränkel zugleich konstatieren,

dass die Wirkung des Cocaïn sich nicht nur auf die oberflächlichen Schleimhautpartien allein, sondern auch auf tiefer liegende Gewebe erstreckt. Bei einer erst kurze Zeit verheirateten Frau, die an hochgradigem vaginismus litt, und bei welcher der introitus vaginae stark geschwellt und teilweise erodiert war, trat nach 3 maliger Bepinselung kein Reflexkrampf bei der Einführung des Zeigefingers mehr auf.

Durch diese Erfahrungen gelangte Fränkel zu dem Resultate: dass durch die Applikation von Cocaïn-Lösungen die Schmerzempfindlichkeit sowohl der nichtenzündeten als auch der entzündeten Schleimhaut, sowie die Reflexerregbarkeit des Scheideneinganges herabgesetzt wird. Er empfiehlt daher das Mittel zu anästhetischen Zwecken und zur Herabsetzung der Reflexerregbarkeit der Organe des Beckenbodens, bezeichnet es aber zugleich als fraglich, ob die Wirkung des Cocaïn auch in der Geburtshilfe sich bewähren würde.

Unter dem 20. Juli 1886 in Nr. 29 der Münchener medicinischen Wochenschrift veröffentlichte Professor Amann seine Erfahrungen, welche er „über die therapeutische Verwendung des Cocaïn in der Gynäkologie“ gemacht hatte. Dieser Autor kam zu dem Resultat, dass zur Erzielung einer wahrnehmbaren Wirkung eine mindestens 5 %ige Lösung auf die vorher mit schwacher Borsäure-Lösung gereinigten Partieen angewendet werden müsste. Zur Applikation auf die Schleimhaut der urethra und des uterus wurden auch hier mit Watte umwickelte Sonden benutzt, während zur Benutzung der vulva und vagina Pinsel zur Anwendung kamen. Stärkere als 10% Cocaïn-Lösungen wurden von Amann nie angewendet, doch stimmen seine Resultate fast völlig mit denen von Fränkel überein. Hochgradige Hyperästhesie des introitus vaginae wurde auf ein Minimum reduziert; bei urethritis mit starker Schwellung der Schleimhaut, bei Erosionen der portio vaginalis und bei endometritis cervicalis wurde das Cocaïn mit nachhaltigem Erfolg angewendet. Auf den in derselben Publikation

mitgeteilten Fall von heftigen Intoxikations-Erscheinungen nach Anwendung des Cocaïn bei inversio uteri totalis, endometritis und perimetritis kann ich hier nicht eingehen, da dies den Rahmen meiner Arbeit überschreiten würde, doch sei hierbei nur konstatiert, dass neben der toxischen auch die anästhetische Wirkung des Mittels sich deutlich manifestierte.

In die Zeit nun zwischen die Veröffentlichungen der beiden citierten Autoren fällt der Vortrag von Doléris [De l'analgésie des voies génitales obtenue par l'application locale de la cocaïne pendant le travail de l'accouchement (Archiv de Tocologie 1885)] in der Sitzung der société de biologie am 17. Januar, indem er als der Erste für die Einführung des Cocaïn in die Geburtshilfe zur Linderung des Wehenschmerzes eintritt, auf Grund sehr befriedigender Resultate, die er in acht Fällen gemacht hat, bei denen durch das Cocaïn die Geburt zu einer fast schmerzlosen wurde. Da diese Rede in deutschen Leserkreisen vielleicht etwas weniger bekannt sein dürfte, erlaube ich mir auf dieselbe etwas näher einzugehen.

In der Einleitung seiner Rede spricht Doleris vom Sitz von der Entstehung und von der Steigerung der Schmerzen während der Entbindung, welche anheben „quand la tête va tranchir le col utérin", und ihr Maximum erreichen „quand la région foetale va traverser le périnée", und er spricht seine Ansicht dahin aus, dass durch die allmälich sich steigernden Schmerzen auch die Wehen („motorische Reflexe") intensiver werden, jedoch fügt er gleich hinzu, „weiss man, dass die allgemeine schmerzhafte Erregung nicht unbedingt zur Austreibung der Frucht notwendig ist, da rückenmarkskranke Frauen schmerzlos gebären. Ferner muss man einen Unterschied machen zwischen den Geburtsschmerzen, welche durch Druck und Zerrung der Schleimhaut des Genitalkanals entstehen, und denjenigen, welche ihren Ursprung in der durch Druck erfolgten Erregung tiefer gelegener Nervenstämme haben. Wenn man nun diese Schmerzen beseitigen oder wenigstens teilweise lindern

kann, ohne den Fortgang der Geburt zu verzögern, dann ist es von grossem Vorteile, ein Mittel zu besitzen, welches dies vermag. Hierdurch werden nämlich einesteils Folgen der Wehenschmerzen in der Eröffnungsperiode wie z. B. Erbrechen, Kollaps etc. von vorneherein unmöglich gemacht, andernteils aber auch beim Durchschneiden des kindlichen Kopfes durch die Vulva verhindert, dass die Kreissenden vom ungeheueren Schmerz ergriffen ohne Aufforderung — wie es so oft der Fall ist — mitpressen, dessen Folgen dann sehr häufig ein Dammriss ist."

Ein solches Mittel, welches diese Bedingung erfüllt, meint Doléris in dem salzsauren Cocaïn gefunden zu haben, für dessen Anwendung zur Linderung des Wehenschmerzes er mit Wärme eintritt. Doléris wurde zu Versuchen über die Wirkung des Cocaïn in dieser Richtung dadurch veranlasst, dass er bei einer Frau, die an hochgradigem vaginismus litt, nach einem abortus einen Placentar-Polypen nach Applikation von 5%iger Cocaïn-Lösung absolut schmerzlos manuell entfernen konnte, während vorher schon das Einführen eines Fingers in den Scheideneingang die heftigsten Reflexkrampf Erscheinungen hervorgerufen hatte Bei acht Kreissenden, „observées avec une attention scrupuleuse", stellte Doléris nun Versuche mit 4%iger wassriger Lösung und mit einer Salbe mit gleichem Procentsatze an, und erreichte in sechs Fällen vollkommen befriedigende Resultate. Nach ein bis zwei Minuten dauernder Benetzung des Cervikal-Kanals mit der genannten Lösung lagen die vorher laut jammernden Frauen während der Wehe vollkommen ruhig da.

Diejenigen, bei denen das Cocaïn erst in der Austreibungsperiode angewendet wurde, fühlten darauf Schmerzen nur noch im Unterleib, aber nicht im Genital-Kanal, und pressten auf Aufforderung ausgiebig mit. Nur bei zwei Kreissenden zeigte die Cocaïn Applikation den erwarteten Erfolg nicht, wenn er auch nicht absolut negativ war, und Doleris meinte schon

die Anwendung des Cocaïn nur unter Reserve empfehlen zu können, als ihm einfiel, dass das Cocaïn durch Sublimat zerlegt worden sei. Diese beiden Frauen hatten nämlich vor Beginn der Wehen, da sie in der Gebäranstalt schon während der Gravidität wohnten, Sublimat-Irrigationen erhalten, während dies bei den andern sechs nicht geschehen war, und Doléris schreibt dem zerlegenden Einfluss, den das Sublimat auf alle Alkaloïde hat, das Ausbleiben der erwarteten Wirkung des Cocaïn zu. Bei allen seinen Versuchen genügten 50—60 Tropfen der 4%igen Lösung, um den gewünschten Effekt zu erzielen, und jedesmal war die Wirkung des Medicaments „vraimant singulier et surprenant." Doléris konstatierte nun ausserdem noch, dass mit dieser anästhesierenden Wirkung des Cocaïn noch der weitere Vorteil für den Geburtsverlauf verbunden sei, dass durch die ausgiebigere Anstrengung und Mitwirkung der jetzt ohne Schmerzen gebärenden Frauen, die Ausstossung der Frucht schneller zu stande kommt.

Wohl durch diese überaus glänzenden Resultate, die Doléris mit dem Cocaïn hatte erzielen können, veranlasst, stellte Dr. W. Fischel sechs Versuche „über die Anwendung des Cocaïn zur Linderung des Wehenschmerzes" an und teilte seine Resultate in der Sitzung des Vereines deutscher Aerzte in Prag am 2. April 1886 mit (Prager medicinische Wochenschrift, Nr. 16. vom 21. April 1886.) Den ersten Versuch stellte Fischel bei einer jungen primipara an, die fast schon zwei Tage an höchst schmerzhaften Vorwehen litt. Bei kaum für einen Finger durchgängigem äusserem Muttermunde wurde ein mit 2½%iger Cocaïn-Lösung imbibiertes Wattepfröpfchen in die Scheide und das orificium uteri externum eingeführt. Der Effekt war der, dass die nächste Wehe bedeutend weniger schmerzhaft war. Fischel wiederholte dieses Verfahren in jeder Wehenpause und erzielte eine vollkommene Schmerzlosigkeit, ohne dass die Wehen schwächer geworden wären. Die Dauer der Wirkung betrug zwanzig Minuten, und da bei

jedesmaligem Wiederauftreten der Wehen eine Wiederholung der Applikation vorgenommen wurde, so wurde die Eröffnungsperiode zu einer ganz schmerzlosen gemacht. In der Austreibungsperiode wurden noch Chloroforminhalationen zur Anwendung gebracht. Beim zweiten Versuch wurde wieder $2^1/_2$%ige Lösung genommen, ein Erfolg liess sich konstatieren, doch war derselbe nicht so ausgesprochen wie im ersten Falle. Auch diese Kreissende war eine Erstgebärende. Eine 4%ige Lösung wurde beim 3. Versuche — eine IIpara — angewendet, und zwar in der Austreibungsperiode, und hier war wieder die Wirkung eine vollkommen befriedigende.

Die vagina, vulva und das perineum wurden mit der genannten Lösung bepinselt und dadurch die noch 20 Minuten dauernde Austreibungsperiode, in der die Kreissende vorher die heftigsten Schmerzen erduldet hatte, zu einer ganz schmerzlosen gemacht, die anästhetische Wirkung war hier nach zwei Minuten eingetreten. Beim 4. Versuche, bei dem es sich um eine Sechstgebärende handelte, wurde eine 4%ige Cocaïn-Vaseline in Gebrauch genommen. Dieselbe wurde im Laufe von sieben Stunden mehreremale appliziert, jedoch ohne jeden Erfolg, ebenso beim 5. Falle wieder die $2^1/_2$%ige Lösung, doch wurden hier besonders in die Beine ausstrahlende Schmerzen empfunden, welche über die eigentlichen Wehenschmerzen prävalierten. Beim 6 Versuche endlich wurde bei einer Erstgebärenden eine 5%ige Lösung zur Anwendung gebracht. Die Applikation hatte den Erfolg, dass die Schmerzen wenn auch nicht völlig gehoben, dennoch bedeutend gelindert wurden: die anästhetische Wirkung hielt hier ungefähr eine Stunde vor.

Am Schlusse seiner Publikation empfiehlt Fischel bei fernerer Erprobung der Wirkung des Mittels die Lösung im Speculum auf die vorher abgetrocknete Schleimhaut zu applizieren.

Herr Geheimrath Winckel hatte nun die Güte, mich zu beauftragen, unter Berücksichtigung eben angegebenen Em

pfehlung von Fischel weitere Versuche über die Wirkung des Cocaïn zur Linderung des Wehenschmerzes in der Münchener Frauenklinik anzustellen. Ehe ich jedoch an die ausführliche Beschreibung der einzelnen Fälle gehe, schicke ich die Beschreibung der Anwendungsweise, welche ich befolgte, voraus, um nicht nachher durch stete Wiederholung zu ermüden. Da die Schwangeren, sobald sie auf den Kreissesaal kommen, eine Sublimat-Irrigation (1,0 : 1000,0) erhalten, und da ausserdem die Herren Assistenten und Praktikanten sich ebenfalls mit Sublimat die Hände desinfizieren, so musste ich zuvörderst mein Augenmerk darauf richten, alle Reste von Sublimat, welche auf diese Weise in dem Genital-Kanal zurückbleiben könnten, möglichst gründlich zu entfernen, damit nicht die zerlegende Wirkung des Sublimat von vornherein jeglichen Erfolg unmöglich machte. Kam ich zu der Kreissenden, bevor noch die innere Untersuchung vorgenommen worden war, so ersuchte ich die betreffenden Herren, nach der Desinfektion sich noch die Hände mit lauem Wasser zu waschen, im anderen Falle schlug ich folgendes Verfahren ein. Zuerst spülte ich die äusseren Genitalien mit lauem Wasser gründlich ab und nahm darauf eine gleiche „Reinigung" der vagina vor, indem ich behutsam mit lauem Wasser imbibierte Wattepinsel in dieselbe einführte und durch Rotation um die Längsachse der Pinsel mit sanften Druck auf die Wände der vagina jede Spur von Sublimat zu entfernen versuchte. Hierzu verwandte ich in der Regel 4—5 vom Wasser triefende Pinsel. Darauf wurden die äusseren Genitalien mit gereinigter Watte völlig abgetrocknet und darauf ein mit 4% Cocaïnvaseline bestrichenes Milchglas-Speculum eingeführt. Ich ging nun mit trockenen Wattepinseln in dasselbe ein und trocknete, das Speculum allmälig weiterschiebend, die vorliegenden Teile der vagina, das vordere und hintere Scheidengewölbe und schliesslich auch die Muttermundslippen ab. Zur Applikation des Cocaïn benutzte ich feine weiche Haarpinsel. War die Kreissende noch in der Eröffnungsperiode und stand die Blase noch, dann führte ich den Pinsel

möglichst hoch zwischen Blase und Cervikal-Kanal hinauf, letzteren und die Muttermundslippen mit der Lösung bestreichend. Schritt die Geburt weiter vor, dann wurden die Vaginalwände und schliesslich die vulva und der Damm mit der Cocaïn-Lösung bepinselt. Floss vor einer wiederholten Applikation Fruchtwasser ab, dann wurde die vagina wieder mit trockener Watte getrocknet. An dieser Stelle sei es mir gestattet zu bemerken, dass ich niemals durch die Einführung des Speculums oder durch ungeschicktes Hantieren mit dem Pinsel einen vorzeitigen Blasensprung verschuldet habe. Die Applikation erfolgte, nachdem ich die Kreissende einige Zeit beobachtet hatte, um den Grad der Wehenschmerzen beurteilen zu können, ausserdem benutzte ich, um die lokale Wirkung zu prüfen, einen sehr steifen Borstenpinsel, mit dem ich die Schleimhaut des Genitalkanals reizte, und die Parturiens fragte, ob und wo sie eine Berührung fühle. Was die Dauer der Applikation und die Stärke der jedesmal angewendeten Lösung betrifft, so werde ich bei den einzelnen Fällen darüber berichten. Um nun alle Momente, welche zur Beurteilung und Erklärung der jedesmaligen Wirkung des Cocaïn beitragen und sich vielleicht meiner Beobachtung entziehen könnten, möglichst genau zu registrieren, dürfte es ratsam sein, eine kurze Anamnese über frühere Geburten und die Schwangerschaft, sowie den status praesens, die Beckenmasse und eine Beschreibung der vagina und vulva beizufügen.

I. Versuch.

Franziska K., Dienstmagd, 23 Jahre alt, IVp. Parturiens wurde mit 13 Jahren zum erstenmale menstruiert, seitdem regelmässig alle 3 Wochen, der Blutverlust soll ziemlich bedeutend gewesen sein. Mit 16 Jahren wurde sie von Krämpfen befallen, die sich bei jeder Menstruation wiederholten. Die

erste Conception fand im 19. Jahre statt, es wurden Zwillinge geboren, die nur sehr kurze Zeit lebten. Das eine Kind wurde gewendet. Während der Gravidität traten die Krämpfe nicht auf. Im Jahre 1884 und 1885 machte Parturiens wieder je einen partus durch, die beide normal verliefen. In der letzten Schwangerschaft traten häufig gelinde Krämpfe auf, manchmal 3—5 mal wöchentlich, dann wieder 4—5 mal täglich.

Stat. praes. Parturiens ist nicht sehr aufgeregt, klagt über heftige Schmerzen im Kreuz. Die Scheide ist ziemlich lang und glatt, aus derselben fliesst ein rahmartiges Sekret. Der Muttermund ist aufgelockert und gewulstet.

Beckenmasse:	Entfernung der spin. oss. il.	26,5
	„ „ cristae „ „	29,2
	conjugata externa	21,3
	rechter schräger Durchmesser	24
	linker „ „	24
	Beckenumfang	88

Da die Blase vor völliger Erweiterung des Muttermundes 28 Stunden gesprungen ist, und fortwährend viel Fruchtwasser abgeht, so wird die Cocaïnapplikation erst vorgenommen, als der Kopf tiefer getreten ist. Während der 45 Minuten dauernden 2. Geburtsperiode wird zweimal eine $2^1/_2$%ige Cocaïn-Lösung auf die Scheidenwände und die Innenfläche der labia majora und minora aufgetragen; im Ganzen 10 gr. Parturiens presst kräftig mit und klagt im Verhältnis zu vorher fast gar nicht, und gibt selber an, dass die Schmerzen bei dieser Geburt, besonders während des Durchtretens des Kopfes durch die vulva viel geringer waren, als bei den 3 vorangegangenen.

II. Versuch.

Magdalene F. Dienstmagd, 28 Jahre alt, Ip., wurde mit 13 Jahren zum erstenmale menstruiert, seitdem regelmässig alle 3—4 Wochen mit sehr grossem Blutverlust. Während der Gravidität sind häufig Schwindelanfälle und Erbrechen aufgetreten.

Stat. praes. Parturiens klagt über heftigste Schmerzen im Kreuz und im Unterleib. Die Scheide ist lang, feucht und glatt. Der Muttermund hat sehr scharfe Ränder.

Beckenmasse: Entfernung der spin. oss. il. $24^1/_2$
„ „ crist. „ „ $26^1/_2$
conjugata externa $18^1/_2$
„ diagonalis $10^1/_2$
rechter schräger Durchmesser $21^1/_2$
linker „ „ $21^1/_2$

Die Wehen sind sehr kräftig, wiederholen sich alle 2—3 Minuten. Durch Bepinselung bei 5-Markstück grossem Muttermund des Cervikalkanals und der Muttermundslippen bei stehender Blase mit $2^1/_2$ gr 5%iger Cocaïn-Lösung werden diese Partieen absolut unempfindlich gemacht. Die Parturiens fühlt bedeutende Erleichterungen, ohne dass die Wehen seltener werden und verspürt absolut nichts von einer sehr kräftigen Berührung der Muttermundslippen mit dem Borstenpinsel.

Zwei Stunden später, als der Muttermund handtellergross war, wurde die Einpinselung derselben Menge wiederholt und auch auf den oberen Scheidenteil ausgedehnt. Wieder gelang es die Schmerzen hier völlig zu beseitigen, doch dauerten die in den oberen Uterus-Partieen fort. Um nun auch bei diesem so befriedigende Resultate gebenden Falle die Wirkung der Salbe zu prüfen, wurde während der ungefähr zwei Stunden dauernden Austreibungsperiode wiederholt sehr energisch 4%ige Cocaïnvaseline in die Vaginalwände und die vulva eingerieben, doch war eine schmerzstillende Wirkung nicht zu bemerken. Die sehr enge rima wurde allmälig ödematös, und der Kopf mit Hilfe des Ritgen'schen Handgriffes geboren.

III. Versuch.

Anastasia S. Dienstmagd, 25 Jahre alt, IIp. bekam mit 17 Jahren die erste Regel, die sich dann regelmässig in Intervallen von vier Wochen wiederholte, verbunden mit grossen

Schmerzen und profusem Blutabgang. Während der ersten Gravidität im Jahre 1884 hatte Parturiens den fluor albus und spitze Condylome, weswegen sie auf der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten im hiesigen städtischen Krankenhause behandelt wurde. Die Schwangerschaft verlief normal, die Geburt wurde in der Frauenklinik mit Hilfe des foceps beendigt. Die diesmalige Schwangerschaft hat ebenfalls keine Störungen in dem Allgemeinbefinden der Parturiens herbeigerufen; seit ungefähr einem Monat hat sie einen stark grüngelblichen Ausfluss aus der Scheide, und fast zu gleicher Zeit stellten sich wieder spitze Condylome ein.

Stat. praes. Parturiens ist ziemlich aufgeregt und jammert laut; das abdomen ist hoch aufgetrieben. Die Scheide ist lang, rauh, condylomata acuminata bis zum orific. uteri externum hinaufgehend. Der Muttermund ist bis auf einen 1 cm breiten Rand erweitert.

Beckenmasse:	Conjugata externa	20
	„ diagonal.	12,5
	rechter schräger Durchmesser	24,5
	linker „ „	24,5
	Entfernung der spin. oss. il.	27
	„ „ crist. „ „	29

Nach einer zehn Minuten lang dauernden Einpinselung des Cervikal-Kanals, soweit noch zugänglich, des äusseren Muttermundes und des Vaginalgewölbes vor dem Blasensprung mit drei gr 4%iger Cocaïn-Lösung trat eine völlige Anästhesie ein, die bis über eine halbe Stunde nach der völligen Erweiterung des Muttermundes andauerte. Die Wehen blieben nach wie vor sehr kräftig und ausgiebig, und als der Kopf einzuschneiden begann, wiederholte ich Cocaïn-Einpinselung auf die labien und den Damm, wodurch eine völlig schmerzlose Geburt erzielt wurde.

IV. Versuch.

Therese S. Malersfrau, 35 Jahre alt, VIIp. Die Regeln traten mit dem 13. Jahre zum ersten Male auf, cessierten dann aber zwei Monate lang, und kehrten darauf alle vier Wochen regelmässig aber ziemlich stark wieder. Parturiens gebar zum ersten Male mit 20 Jahren im sechsten Schwangerschaftsmonat in Folge eines unglücklichen Falles. Das zweite Kind verstarb während der Geburt, die übrigen Entbindungen und Puerperien verliefen normal. Die Parturiens musste jedesmal schon am fünften Tage das Bett verlassen, und hatte hinterher immer starken Blutabgang.

Stat. praes. Heftige Schmerzen im Leib und im Kreuz. Die Scheide ist kurz, ziemlich weit und aufgelockert, der Muttermund ziemlich scharfrandig.

Beckenmasse:	conjugata externa	17,5
	Entfernung der spin. oss. il.	22
	„ „ „ crist. „	26,5
	rechter schräger Durchmesser	21,0
	linker „ „	21,5

Bei Fünfmarkstuck grossem äusseren Muttermund sieben Minuten lang fortgesetztes Einpinseln der Muttermundslippen, des Scheidengewölbes und der oberen Teile der vagina, im Ganzen 5 gr 4%iger Cocaïn-Lösung. Die Schmerzen im Kreuz lassen bedeutend nach, doch dauern die Schmerzen im Leib, der ein wenig Hängebauch ist, noch fort. Die Wehen werden kräftiger und häufiger, die Parturiens bekommt mehrere Male einen heftigen Wadenkrampf. Nach völliger Erweiterung des Muttermundes werden wieder 4 gr 4%iger Lösung in die vagina und vulva eingepinselt. Parturiens presst sehr kräftig mit ohne zu klagen, wenn der Wadenkrampf nicht eintritt. Der Kopf tritt sehr langsam durch. Parturiens gibt Schmerzenslaute von sich, doch behauptet sie gleich nach der Geburt, dass dieses mal der Schmerz während der Kopf

durchtrat, bedeutend geringer gewesen sei, während es sie bei den früheren Geburten „geworfen" habe.

V. Versuch.

Walburga W., Dienstmagd aus Kempten, Ip., 24 Jahre alt, Parturiens, die als Kind die „Rotsucht" gehabt hatte, bekam mit 18 Jahren zum erstenmale die Menses, und zwar sehr stark; nach drei Wochen wiederholten sie sich im gleichen Grade, setzten dann aber sieben Monate aus. Als sie dieselben wieder bekam, waren sie immer sehr unregelmässig, aber stark, doch verursachten sie ihr nie bedeutende Beschwerden.

Stat. praes. Parturiens klagt über sehr heftige Schmerzen im Kreuz. Die Scheide ist ziemlich weit, feucht und mit vielen kleinen Efflorescenzen bedeckt. Die Blase ist noch nicht gesprungen.

Beckenmasse:	conjugata externa	20
	„ diagonalis	12,25
	Entfernung der spin. oss. ill.	28½
	„ „ cristae „ „	30½
	rechter schräger Durchmesser	22,8
	linker „ „	23

Bei Fünfmarkstück grossem Muttermunde werden 20 Minuten lang 10 gr 4%iger Cocaïn-Lösung in den Cervikal-Canal und auf die Muttermundslippen appliziert. Der Effekt war der, dass Parturiens von selber angab, dass die Schmerzen im Kreuz bei der Wehe bedeutend nachgelassen haben. Allmälig verlieren die Wehen an Intensität. Der Kopf tritt sehr langsam durch die rima, da die Schmerzen wieder anwachsen, so werden nochmals 10 gr in die vulva und vagina eingepinselt. Parturiens behauptet, dass die Schmerzen gleich Null sind, sie habe nur das Gefühl von Straffheit in der Scheide, „wie bei hartem Stuhlgang."

VI. Versuch.

Babette S., Näherin, 20 Jahre alt, Ip., ist seit ihrem 15. Jahre immer regelmässig menstruiert worden. Im zweiten

Schwangerschaftsmonat trat häufiges Erbrechen grüngelber Massen auf, in den letzten Wochen will sie wiederholt blutige Klumpen erbrochen haben.

Stat. praes. Parturiens ist in hohem Grade aufgeregt. Die Scheide ist etwas eng, feucht und glatt. Die labia minora sehr stark entwickelt, die ganze regio pubica und die oberen Partien der Innenfläche der Oberschenkel sehr stark dunkel pigmentiert:

Beckenmasse:	conjugata externa	19½
	rechter schräger Durchmesser	21
	linker „ „	21
	Entfernung der spin. oss. ill.	22
	„ „ crist. „	26

Bei fast handtellergrossem äusseren Muttermund werden 10 Minuten lang 7 gr 4%iger Lösung eingepinselt, eine Wirkung konnte nicht constatiert werden, da die Parturiens ungeheuer aufgeregt war. Nach völliger Erweiterung des Muttermundes wurde dieselbe Quantität wieder 10 Minuten lang appliziert, jetzt trat eine ganz ausgesprochene Wirkung ein, denn die Parturiens lag während des Restes der Geburt ganz ruhig da, und presste auf Aufforderung kräftig mit.

VII. Versuch.

Antonie K., Kindsmagd, 24 Jahre alt, IIp., ist mit 12 Jahren menstruiert worden, und zwar anfänglich sehr unregelmässig. Mit 15 Jahren bekam sie den Typhus, darauf ein Jahr lang Chlorose und hat seitdem eine Mitralinsufficienz. Später kehrten die menses regelmässig alle 4 Wochen wieder, waren sehr stark und von achttägiger Dauer, verbunden mit Krämpfen im Unterleib. Der erste partus verlief normal.

Stat. praes. Parturiens wurde vor zwei Stunden von heftigen Schmerzen im Kreuz und Unterleib geweckt und bemerkte, dass Wasser abging. Sie fuhr sofort in die Klinik, und bei ihrem Eintritt in den Kreissesaal stand der Kopf schon tief im Becken.

Beckenmasse: conjugata externa 17
rechter schräger Durchmesser 21,5
linker „ „ 21,5
Entfernung der spin. oss. ill. 21
„ „ crist. „ „ 25,5

Ich appliziérte sofort $2^1/_2$ gr 5%iger Cocaïn-Lösung auf vagina, vulva und Damm, die Wehen wurden sehr kräftig und der Kopf wurde fast schmerzlos geboren. Die Applikation fand hier eine halbe Stunde vor vollendeter Ausstossung des Kindes statt

VIII. Versuch.

Christina B., Bildhauersfrau, 33 Jahre alt, IVpara, wurde von ihrem 16. Lebensjahre an anfangs regelmässig, später jedoch sehr unregelmässig menstruiert, da die menses manchmal 6 Wochen cessierten, dann aber wieder in kürzeren Intervallen eintraten, zugleich litt Parturiens häufig am fluor albus. Die Menstruation dauerte jedesmal 3—4 Tage und verursachte nur wenig Unbehagen.

Vor 6 Jahren abortierte Parturiens im 6. Monat, wofür sie keinen Grund anzugeben vermag. In den letzten drei Schwangerschaften hat sie sich immer ganz wohl befunden, auch die Entbindungen und puerperien verliefen ohne Störung. In der letzten Zeit der diesmaligen Gravidität hat Parturiens öfters an Kreuzschmerzen gelitten.

Stat. praes. Parturiens hat sehr heftige Schmerzen im Kreuz. Die Scheide ist ziemlich weit, feucht und glatt. Der Muttermund ist ziemlich scharfrandig.

Beckenmasse: conjugata externa $18^1/_2$
rechter schräger Durchmesser 22
linker „ „ $21^1/_2$
Entfernung der spin. oss. il. 22
„ „ crist. „ „ 28

Bei stehender Blase und Fünfmarkstück grossem Mutter-

mund werden 12 Minuten lang 5 gr. 5%iger Cocaïn-Lösung in den Cervikal-Kanal, den äusseren Muttermund und die oberen Scheidenpartieen eingepinselt. Die Schmerzen im Kreuz schwinden schon während der Applikation bis zur vollständigen Anästhesie, während Parturiens jetzt im Unterleib Schmerzen hat, welche jedoch bedeutend hinter den anderen vorher gehabten Schmerzen an Intensität zurückstehen. Auch hier wurde mir wieder das Gefühl wie bei hartem Stuhlgang angegeben. Während der nur kurze Zeit dauernden Austreibungsperiode wurden $2^1/_2$ gr $2^1/_2$%iger Lösung eingepinselt, dessen Effekt war, dass das Kind schmerzlos geboren wurde.

IX. Versuch.

Anna A., Dienstmagd, 35 Jahre alt, IIIp., ist seit ihrem 18 Lebensjahre immer regelmässig alle 4 Wochen in Dauer von 3—4 Tagen zwar profus, aber nie schmerzhaft menstruiert worden. Die beiden Graviditäten sind im Allgemeinen ohne Störungen des Allgemeinbefindens zu veranlassen verlaufen, nur traten ab und zu bald wieder verschwindende Ödeme an den unteren Extremitäten auf. Bei der letzten Entbindung — beide wurden hier im Hause vollzogen — verlor Parturiens sehr viel Blut, doch hat sie sich, wie auch nach der ersten sehr bald wieder völlig erholt. Die Menses traten in beiden Fällen 6 Wochen p. p. wieder auf, um von da an regelmässig wiederzukehren.

Stat. praes. Parturiens ist im höchsten Grade aufgeregt und schreit bei jeder Berührung der äusseren Genitalien laut auf. Die Scheide ist aufgelockert, kurz, feucht, ohne Prominenzen.

Beckenmasse:	conjugata externa	19,5
	rechter schräger Durchmesser	20,5
	linker „ „	20
	Entfernung der spin. oss. ill.	$26^1/_2$
	„ „ crist. „ „	29

Da, wie schon bemerkt, Parturiens sehr empfindlich ist, und unter lautem Jammern gegen das Einführen des speculum sich sträubt, werden zuvor 10 Minuten lang 2½ gr 5%iger Cocaïn-Lösung auf die labia minora und den introitus vagina aufgetragen. Ich konnte das speculum jetzt einführen, ohne dass Parturiens es nur bemerkt hätte, und erst nach einiger Zeit, als sie mich an ihr hantieren sah, fragte sie, ob ich ihr die „Röhre" doch eingeführt hätte. Ich liess jetzt eine 15 Minuten dauernde Applikation von 5 gr. 5%iger Cocaïn-Lösung in den Cervikal-Kanal folgen, wodurch ich wieder eine vollkommene lokale Anästhesie erzielte, was ich dadurch konstatierte, dass sehr heftiges Einstossen des Borstenpinsels in die Muttermundslippen gar nicht gefühlt wurde. Dagegen waren die Schmerzen im Leib sehr bedeutend. Da die Geburt sehr rasch fortschritt, so hielt die Wirkung der auf die unteren Vaginalpartieen und äusseren Geschlechtsteile applizierten Cocaïn-Lösung noch vor, so dass die Austreibungsperiode so gut wie schmerzlos verlief.

X. Versuch.

Juliane H., Dienstmädchen, 17 Jahre alt, Ip., hatte die erste Menstruation mit 13 Jahren, diese dauerte 2 Tage und war nicht besonders stark. Im ersten Jahre kehrten die menses regelmässig wieder, später aber in sehr ungleichen Zeiträumen.

Stat. praes. Parturiens liegt völlig ruhig da, ohne zu klagen. Die Geburt geht sehr langsam, die erste Geburtsperiode dauert 50 Stunden, der Blasensprung findet erst zehn Minuten nach der völligen Erweiterung des Muttermundes statt. Während der 15 Minuten dauernden 2. Geburtsperiode werden 2½ gr 5%iger Cocaïn Lösung auf die Innenfläche der kleinen Labien und den Introitus vaginae sowie auf den Damm appliziert, doch konnte eine Wirkung nicht konstatiert werden, denn die Parturiens gab vor der Applikation auch nicht mehr Klagen von sich als nachher.

Beckenmasse: conjugata externa 18
rechter schräger Durchmesser 21 1/2
linker „ „ 22
Entfernung der spin. oss. ill. 21
„ „ crist. „ „ 26 1/2

Die Scheide ist ziemlich kurz, glatt und feucht, der Umfang des kindlichen Schädels 32 cm.

XI. Versuch.

Therese D., Dienstmagd, 28 Jahre alt, IIp., wurde mit 18 Jahren zum ersten Male und zwar sehr stark menstruiert; später sind die Regeln immer gleich stark und ziemlich unregelmässig wieder eingetreten. Während der Graviditat und auch schon in früheren Zeiten will sie häufig an nervösen Kopfschmerzen gelitten haben. Vor einem Jahre gebar sie zum ersten Male, und zwar ohne Kunsthilfe, das Wochenbett verlief ebenfalls normal.

Stat. praes. Anfänglich liegt Parturiens völlig ruhig da, in der letzten Zeit der Eroffnungs- und während der Austreibungsperiode wird sie sehr erregt. Die Scheide ist ziemlich weit und glatt. Der Muttermund zeigt an den Lippen, besonders aber an der hinteren zahlreiche kleine Einkerbungen. Die Blase steht noch.

Beckenmasse: conjugata externa 22 1/2
rechter schräger Durchmesser 24
linker „ „ 24
Entfernung der spin. oss. ill. 26
„ „ crist. „ „ 29 1/2
conjugata diagonalis 12,25

Bei fast handtellergrossem Muttermunde werden die Wehen kraftiger und sehr schmerzhaft, infolge davon pinselte ich in den Cervikal-Kanal und in das Scheidengewolbe 13 Minuten lang 7 gr 4%iger Cocain Losung ein. Ich erzielte damit eine lokale Anasthesie, doch waren in diesem Falle die Schmerzen

so hochgradig, wie bei keiner anderen Parturiens schwitzte sehr stark, klagte über heftige Kopfschmerzen, und hatte einen so empfindlichen Leib, dass die geringste Berührung sie zu den lautesten Klagen veranlasste, ausserdem erbrach die Parturiens fortwährend. Eine Stunde später nahm ich noch einmal die Applikation derselben Menge und in derselben Zeit vor, jedoch blieb der Effekt derselbe, die Schmerzen im Leib blieben dieselben, so dass Parturiens in die Höhe geschnellt wurde. Die Austreibungsperiode ging so schnell von statten, dass von einer ausgiebigen Einpinselung nicht die Rede sein konnte, ausserdem war die Parturiens so erschöpft, dass sie ganz apathisch dalag.

XII. Versuch.

Kathi B., Köchin, 32 Jahre alt, Vp., litt vom 13—20. Lebensjahre an Chlorose, daher die menses erst im 20. Jahr begannen. Seitdem kehrten sie regelmässig ziemlich stark wieder und dauerten in der Regel 8—10 Tage. Die erste Conception geschah mit 21 Jahren, Parturiens abortierte im 7. Monat. Die 2. Gravidität verlief normal, ebenso die 3. und 4., die Kinder sind sämtlich nach kurzer Lebensdauer gestorben. Die Puerperien verliefen ohne Störung. In der diesmaligen Graviditat wurde der Parturiens wegen prolapsus uteri in hiesiger Anstalt ein pessarium eingelegt. Parturiens hat viel an Kopfschmerzen, Nasenbluten und geschwollenen Füssen gelitten.

Stat. praes. Parturiens klagt über Schmerzen im Leib, doch besonders über solche im Kreuz. Vagina weit und aufgelockert, die vordere Wand ist prolabiert. Der äussere Muttermund vielfach gekerbt. Blase ist schon gesprungen.

Beckenmasse:	conjugata externa	21½
	„ diagonalis	12½
	rechter schräger Durchmesser	23½
	linker „ „	23½
	Entfernung der spin. oss. ill.	21½
	„ „ crist. „ „	30

Da die Schmerzen im Kreuz immer heftiger werden, erfolgt eine 15 Minuten dauernde Einpinselung von 7 gr 4%iger Lösung in die vulva und vagina. Da der Kopf in der Becken-Enge stand, wurde das speculum naturlich nicht eingefuhrt. Die Schmerzen verschwinden mit Ausnahme derer im Unter-Leib völlig, und die Ausstossung der Frucht erfolgt ohne dass Parturiens einen Klagelaut ausstösst.

XIII Versuch.

Crescenz F., Dienstmagd, 21 Jahre alt, IIp., wurde zum erstenmale mit 15 Jahren menstruiert, von da an regelmässig alle 4 Wochen 2 Tage lang ohne weitere Beschwerden. Mit 19 Jahren hatte sie den ersten partus, der einen normalen Verlauf, sowie auch das Wochenbett hatte. 10 Wochen nach der Entbindung kehrten die menses wieder und zwar jetzt immer alle 3 Wochen. Die Graviditat hat Parturiens sehr gut ertragen.

Stat. praes. Parturiens liegt ziemlich ruhig da, die meisten Schmerzen hatte sie anfanglich im Unterleib. Vagina ist weit, massig glatt und weich; der aussere Muttermund ziemlich scharfrandig.

Beckenmasse:	conjugata externa	18½
	rechter schräger Durchmesser	21
	linker „ „	21
	Entfernung der spin. oss. ill.	24
	„ „ crist. „ „	26½

Die Wehen bleiben bis zum Blasensprung ziemlich unbedeutend. Nach dem Blasensprung und Abgang einer ziemlich bedeutenden Menge Fruchtwasser erweitert sich der Muttermund unter kräftigen Wehen sehr bald völlig. Es werden jetzt sofort 6 gr. 4% Cocaïn-Losung in die Vagina eingepinselt und die Schmerzen verschwinden sehr bald, so dass Parturiens, die vorher laut jammerte, jezt ganz ruhig daliegt und den Rest der Geburt lautlos erträgt.

XIV. Versuch.

Christiane K., Dienstmagd, 21 Jahre alt, Ip., bekam die erste Menstruation mit 15 Jahren. Die folgenden sind in sehr ungleichen Zeit-Zwischenräumen aufgetreten zwischen 14 Tagen und 8 Wochen. Einfluss auf das körperliche Wohlbefinden hatten die Menses nicht. In der Schwangerschaft war sie immer gesund, nur 1 mal hatte sie eine kurze Zeit lang abends geschwollene untere Extremitäten gehabt, doch hat diese Erscheinung nicht länger als 4 Wochen gedauert.

Stat. praes. Parturiens klagt nicht viel über Schmerzen; die Wehen sind spärlich und selten, deswegen wird die Applikation von Cocaïn hinausgeschoben. Die Scheide ist lang, ziemlich weit, feucht und aufgelockert. Die Muttermundsränder ziemlich stark gewulstet.

Beckenmasse:	conjugata externa	$18^1/_2$
	rechter schräger Durchmesser	$21^1/_4$
	linker „ „	$21^1/_4$
	Entfernung der spin. oss. ill.	26
	„ „ crist. „ „	29

Bei ungefähr 5 markstückgrossem äusseren Muttermund wird, da fortwährend Fruchtwasser abfliesst, eine doppelt vorsichtige Reinigung und Abtrocknung der Vagina vorgenommen, und darauf sehr intensiv 5 gr 4%iger Lösung auf die Muttermundslippen appliziert. Für kurze Zeit lassen die Schmerzen nach ungefähr während 3 Wehen, doch erheben sie sich wieder sehr bald. Da eine anhaltende Wirkung wegen des fortwährend abgehenden Fruchtwassers nicht erwartet werden durfte, so setzte ich die Appikation aus.

XV. Versuch.

Magdalena B. Näherin, 21 Jahre IIp. Die im 17. Jahre zum erstenmal aufgetretenen Menstruationen sollen unregelmässig und sehr profus gewesen sein und immer 4—6 Tage gedauert haben. Die erste Geburt und puerperium verliefen normal.

Stat. praes. Parturiens ist sehr empfindlich und schreit bei jeder Berührung laut auf.

Die Scheide ist ziemlich weit, ein rahmartiges Sekret fliesst aus derselben aus, dies soll schon während der Schwangerschaft der Fall gewesen sein. Der Muttermund ziemlich scharfrandig.

Beckenmasse:	conjugata externa	18,5
	rechter schräger Durchmesser	21
	linker „ „	21
	Entfernung der spin. oss. il.	24
	„ „ crist. „ „	26

Wegen der grossen Empfindlichkeit der Parturiens wird erst die vulva und der introitus vaginae 15 Minuten lang mit 15 gr 4%iger Lösung eingepinselt, bis eine vollkommene lokale Anästhesie eintritt. Es konnte jetzt auch hier ein grosses speculum eingeführt werden, ohne dass die Parturiens es gemerkt hatte. Die äusseren Muttermundslippen werden 10 Minuten lang intensiv eingepinselt; die Wirkung war eine vollkommene, denn die Parturiens lag während der Wehen, die an Häufigkeit und Stärke fortwährend zunahmen, eine andere Kreissende beobachtend, völlig ruhig da. Der Blasensprung erfolgte so plötzlich und der kindliche Kopf wurde so schnell durchgetrieben, dass eine Applikation auf die äusseren Genitalien nicht mehr vorgenommen werden konnte.

XVI. Versuch.

Therese B, Taglöhnerin, 30 Jahre alt. VIIp. wurde vom 12. bis zum 19. Jahre regelmässig alle 4 Wochen ohne Beschwerden ziemlich spärlich menstruiert. Mit 19 Jahren gebar sie zum erstenmal, Entbindung und puerperium verliefen normal, ebenfalls die nächsten 5 Graviditäten und partus. Sämtliche Kinder waren völlig ausgetragen. Auch in der diesmaligen Schwangerschaft hat sie sich stets wohl befunden.

Stat. praes. Parturiens sehr erregt, kann nur mit Mühe dazu bewogen werden, ruhig im Bette zu liegen. Die Vagina

ist weit und aufgelockert, der äussere Muttermund zeigt zahlreiche narbige Einkerbungen.

Beckenmasse:	conjugata externa	18½
	rechter schräger Durchmesser	24,3
	linker „ „	24,0
	Entfernung der spin. oss. il.	26
	„ „ crist. „ „	29

Nach erfolgtem Blasensprung und völlig erweitertem Muttermunde werden 10 Minuten lang 5 gr. 4%iger Lösung auf die Vaginalwände und die vulva appliziert. Der Erfolg war ein derartig grossartiger, dass auch der ärgste Zweifler an der Wirkung des Cocaïn hätte bekehrt werden müssen. Vorher „rasende" Schmerzen, jetzt vollkommene Schmerzlosigkeit! Während ich am Bette stand, um die Wirkung zu beobachten, und ruhig mit der Parturiens sprach, sagte sie plötzlich: „Ich glaube, es kommt was!" Ich zog die Bettdecke fort, der kindliche Kopf war völlig geboren, ohne dass die Kreissende auch die mindeste Schmerzensäusserung gethan hätte. Um allen Einwänden gleich hier zu begegnen, sei nur erwähnt, dass das weibliche Kind eine Länge von 50 cm, ein Gewicht von 3400 gr und einen Kopfumfang von 35 cm. hatte.

XVII. Versuch.

Magdalena H., Arbeiterin, 22 Jahre alt, Ip. hat die erste Menstruation im 12. Jahre bekommen, seitdem kehrten dieselben regelmässig und ohne Schmerzen zu verursachen wieder. In der Gravidität ist manchmal Kopfweh und Erbrechen aufgetreten.

Stat. praes. Parturiens nur wenig erregt. Scheide ist ziemlich weit, der Muttermund scharfrandig.

Beckenmasse:	conjugata externa	19
	rechter schräger Durchmesser	23½
	linker „ „	23½

Entfernung der spin. oss. il. 26
„ „ crist. „ „ 28½

Da die erste Geburtsperiode ohne bedeutende Erregung verläuft, so werden in der nur ¾ Stunden dauernden Austreibungsperiode zweimal 10 Minuten lang je 5 gr 4%iger Lösung auf den ziemlich engen und sehr empfindlichen Scheiden eingang appliziert. Die Wirkung war eine durchaus befriedigende.

XVIII. Versuch.

Therese W., Dienstmagd, 28 Jahre alt, IIIp., ist seit dem ersten Auftreten der Menses im 17. Jahre bis zum 25. Jahre sehr unregelmässig menstruiert worden, der Blutabgang war nur gering, dabei aber traten heftige Kreuzschmerzen auf. Nach der ersten Schwangerschaft, die nebst dem partus und dem puerperium normal verlief, kehrten die menses alle vier Wochen wieder, doch waren jetzt die Kreuzschmerzen nur unbedeutend. Der letzte partus fand vor zwei Jahren statt, und hatte ebenfalls einen völlig normalen Verlauf. Die diesmalige Schwangerschaft ist ohne Beschwerden zu machen verlaufen.

Stat. praes. Parturiens ist wenig erregt. Die Scheide ist ziemlich weit und glatt, der aussere Muttermund scharfrandig.

Beckenmasse: conjugata externa 20
„ diagonalis 11½
rechter schräger Durchmesser 22
linker „ „ 21,7
Entfernung der spin. oss. il. 26½
„ „ crist. „ „ 29½

Die Wehen kehren anfanglich alle 2 – 3 Minuten und dauern ¾ Minuten, sie sind wenig stark. Bei handtellergrossem Muttermund werden bei stehender Blase 10 Minuten lang 5 gr 5%iger Cocain-Losung in den Cervikal-Canal eingepinselt. Während der Applikation erfolgt eine Verminderung der Schmerzen, doch da fortwährend Fruchtwasser abfliesst, so muss auf die weitere Applikation verzichtet werden.

XIX. Versuch.

Maria F., Dienstmädchen, 23 Jahre alt, IIp. Bei dieser Parturiens traten die menses im 15. Jahre auf, waren regelmässig alle 4 Wochen wiederkehrend, dauerten 3—4 Tage mit ziemlichem Blutverlust, waren aber nicht mit Schmerzen verbunden. Die vorangegangene Geburt ist spontan verlaufen, und auch das Wochenbett hatte einen normalen Verlauf. Die menses traten 3 Wochen nach der Geburt wieder ein. Auch die diesmalige Schwangerschaft hat der Parturiens keine erheblichen Beschwerden verursacht.

Stat. praes. Parturiens klagt ziemlich viel. Die Scheide ist mittelweit, die Schleimhaut aufgelockert und feucht. Der äussere Muttermund hat mehrere oberflächliche Einkerbungen. Die Blase steht noch.

Beckenmasse:	conjugata externa	19
	rechter schräger Durchmesser	21
	linker „ „	21
	Entfernung der spin. oss. ill.	24,2
	„ „ crist. „ „	27

Bei 5 markstückgrossem Muttermund werden 12 Minuten lang 5 gr 5%iger Lösung hoch in den Cervikal-Canal eingepinselt. Die Schmerzen im Kreuz werden bedeutend vermindert, Parturiens klagt nur noch über Schmerzen im Leib, besonders auf den Seiten. Nach völlig erweitertem Muttermund wird noch die vagina und zugleich die vulva eingepinselt, und die Geburt erfolgt unter kräftigem Mitpressen der Parturiens fast schmerzlos.

XX. Versuch.

Mathilde B., Dienstmädchen, 28 Jahre alt, Ip. hat seit ihrem 13. Lebensjahre regelmässig wiederkehrende, sehr profuse, 3—4 Tage dauernde Menses. Die Gravidität ist normal verlaufen.

Stat. praes. Parturiens im höchsten Grade aufgeregt,

Der Scheideneingang ist sehr eng, die Scheide selbst ist ziemlich weit und aufgelockert, nebenbei ist fluor albus vorhanden und spitze Condylome, die zum Teil abgetragen sind

Beckenmasse:	conjugata externa	19
	rechter schräger Durchmesser	22,5
	linker „ „	22
	Entfernung der spin. oss. il.	24
	„ „ crist. „ „	26

Die Parturiens ist ganz ungeheuer aufgeregt, schreit bei der geringsten Berührung laut auf und wirft sich fortwährend im Bette umher, dass eine Untersuchung nicht möglich ist. Bei dieser Parturiens konnte ich viermal, um die Digital-Exploration zu ermöglichen, den Wert des Cocains erproben, da die ganze Geburt 33 Stunden dauerte. Das erstemal wurden 10 gr 5%iger Lösung eine viertel Stunde lang auf den introitus vaginae und auf die Schleimhaut der letzteren appliziert. Es gelang jetzt, ohne dass die Parturiens auch nur gezuckt hätte, den Finger in die Scheide einzuführen. Da die Wehen sich nur selten einstellten, wurde die nächste Untersuchung 8 Stunden später wieder vorgenommen, und zu diesem Zwecke wiederum eine viertel Stunde lang 7½ gr von derselben Lösung appliziert, und wieder trat der erwartete Erfolg im ganzen Umfange ein. Nach Verlauf mehrerer Stunden und nach einigen heissen Einspülungen treten sehr kräftige Wehen auf. Zuerst werden nun 5 gr einer 4%igen Lösung eingepinselt wieder 15 Minuten lang. Parturiens, die sich vorher wieder wild umher geworfen hatte und laut jammerte, presst in den nun folgenden Wehen, ohne nur einen Schmerzenslaut von sich zu geben kräftig mit. Nach einer Stunde, als die Wirkung nachzulassen schien, werden nochmals 2½ gr eingepinselt. Die Wirkung war wieder eine vollkommen schmerzlos machende, und dauerte an, bis die Blase sprang. Nach dem Blasensprung rückte der kindliche Kopf sofort in die Schamspalte ein, so dass eine Einführung des Pinsels nicht mehr möglich war zu meinem

grossen Bedauern, da ich hier noch gerne die Wirkung beobachtet hätte. Übrigens dauerte die Ausstossung der Frucht nur noch wenige Minuten und zwar unter so geringen Schmerzensäusserungen, dass die Wirkung des Cocaïns sicherlich nicht durch das abfliessende Fruchtwasser aufgehoben sein konnte. Wäre die Blase früher gesprungen, so dass ich noch einmal die Cocaïn-Lösung hätte applizieren können, sicherlich wäre die analgetische Wirkung noch viel evidenter zu Tage getreten.

Im Ganzen wurden also 20 Versuche angestellt, davon fielen auf Erstgebärende 7, auf Zweitgebärende 6, auf Drittgebärende 2, auf Viertgebärende 2, auf Fünftgebärende 1, und schliesslich auf Frauen, die zum siebentenmal wiederkamen, 2.

Bei den Erstgebärenden war die Wirkung im Versuch XX eine sehr gute, im Versuch II eine gute, im Versuch V so lange eine gute, als die Lösung appliziert wurde, während die Salbe absolut keinen Erfolg hatte. Im Versuch VI konnte anfänglich eine Wirkung nicht konstatiert werden, während sie später in der Austreibungsperiode deutlich hervortrat. Beim Versuch X waren die Schmerzen überhaupt nur gering, doch gab die Parturiens an, dass sie keine Herabsetzung der Schmerzen nach der Applikation fühle. Im Versuche XIV war eine Wirkung vorhanden, doch wegen Fruchtwasserabganges nur von kurzer Dauer, weswegen ja auch die Einpinselung nicht fortgesetzt wurde.

Unter den 6 Zweitgebärenden wurde beim Versuch III ein sehr gutes, beim Versuch XIII, XV und XIX ein gutes, beim Versuch VII ein deutlich merkbares Resultat erzielt, während der Erfolg beim Versuch XI absolut ausblieb.

Bei der einen Drittgebärenden (Versuch IX) war die Wirkung eine gute, während bei der anderen (Versuch XVIII) wieder nur ein vorübergehender Erfolg zu bemerken war, weil

hier die Cocaïn Lösung durch das abfliessende Fruchtwasser zu schnell weggeschwemmt oder zu sehr verdünnt wurde. Die beiden Viertgebärenden fühlten eine teilweise, aber noch bedeutende Herabsetzung der Wehenschmerzen (Versuch I und VIII). Bei der einen Fünftgebärenden (Versuch XII) liess sich eine andauernde gute Wirkung konstatieren.

Im Versuche XVI, bei der einen Siebtgebärenden, wurde ein sehr guter Erfolg erzielt, bei der anderen im Versuche IV ein teilweiser.

Von den 20 Versuchen resultierte in drei Fällen ein eklatantes, sehr gutes Resultat, in 6 Fällen ein gutes, in 7 ein teilweises, aber immerhin noch bedeutendes, in 2 Fällen ein zweifelhaftes wegen des fortwährenden Fruchtwasserabganges und in 2 Fällen konnte eine schmerzstillende Wirkung überhaupt nicht konstatiert werden.

Meine Erfolge stellen sich also zwischen die von Doléris und von Fischel. Das Verhältnis von den meinen zu denen von Fischel ist folgendes:

Absolut negative Resultate hatte Fischel unter im Ganzen 6 Versuchen 2, ich unter 20 ebenfalls 2. (Ich sehe hierbei von den beiden Fällen ab, wo wegen des Fruchtwasserabgangs die Applikation nicht weiter fortgesetzt wurde.)

Einen teilweisen doch noch bemerkbaren Erfolg konstatierte Fischel in 3 Fällen, ich in 7. Ich erzielte endlich 3 eklatante und 6 gute Resultate, Fischel bezeichnet nur einen Erfolg als einen vollständigen.

Es sei mir nun noch zum Schlusse gestattet, meine eigenen Erfahrungen, die ich im Laufe meiner Versuche machte, mit nur wenigen Worten anzuführen.

Ich bin zu der Überzeugung gelangt, dass die Wirkung des Cocaïn einzig und allein von der Individualität der Kreissenden — wie dies ja auch schon von anderen behauptet worden ist —, und nicht davon abhängig ist, ob das Cocaïn bei einer Primipara oder einer Multipara angewendet wird.

Ferner: Hat eine Kreissende die hauptsächlichsten Schmerzen im Kreuz, so können diese in den meisten Fällen durch Applikation des Cocaïn bedeutend vermindert, ja selbst bis auf Null reduziert werden. Ist der Sitz der Geburtsschmerzen in der Uterus-Muskulatur, bedingt durch die Kompression der sensiblen Nerven desselben — also hauptsächlich vorne im Unterleib — dann ist eine analgetische Wirkung nicht zu erzielen.

Was die Zeit betrifft, zu der die Applikation zum erstenmal am besten stattfinden soll, so richtet sich dies natürlich in erster Linie nach der Intensität der Schmerzen im Anfang der ersten Geburtsperiode. Ich wurde in der Regel durch die Schmerzensausdrücke der Gebärenden zur ersten Einpinselung dann veranlasst, wenn der äussere Muttermund ungefähr die Grösse eines Fünfmarkstückes erreicht hatte, es mag dies wohl ungefähr der Zeitpunkt sein, den Doléris mit dem „va franchir le col utérin“ bezeichnet. Dauert die Geburt nach der ersten Applikation noch längere Zeit, vielleicht einige Stunden, so ist unter Umständen eine zweite oder dritte Einpinselung notwendig, da die Wirkung des Cocaïn nach meinen Aufzeichnungen im Durchschnitt 40—50 Minuten beträgt.

Von hauptsächlichstem Einflusse auf die Dauer der Wirkung des Cocaïn ist der Umstand: ob die Blase noch steht oder bereits gesprungen ist. Steht dieselbe noch, dann kann die Abtrocknung und Reinigung der zu bepinselnden Partieen viel gründlicher vorgenommen werden, und infolge davon wird die Wirkungsdauer eine längere sein. Läuft aber fortwährend, wenn auch nur in geringen Mengen, Fruchtwasser am kindlichen Kopfe vorbei und spült die Lösung wieder fort, dann kann die Wirkung derselben — wie ja auch in zwei Versuchen sich deutlichst ergeben hat — nur eine vorübergehende, eventuell sogar eine vollkommen negative sein. Ob bei solchen Fällen die Anwendung des Cocaïn in Pulverform — wie Fischel es angewendet sehen möchte — oder die Cocaïn-

Salbe, die Doleris ja ebenfalls sehr empfiehlt, erfolgreicher ware, daruber mangelt mir die Erfahrung. Doléris applizierte eine Schweinefettsalbe, während bei Fischels und meinen Versuchen Vaseline (4.0 Cocaïn : 100.0 Vaseline) genommen wurde. Fischel konnte keine analgetische Wirkung konstatieren, ich ebenfalls nicht. Ich brachte die Salbe nur einmal zur Anwendung, aber mit einem derartig negativen Erfolge, während vorher bei Anwendung der wässrigen Lösung eine deutlich bemerkbare Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit sich gezeigt hatte, dass ich von weiteren Versuchen ein für alle Mal abstand. Ob dieser Misserfolg nun darin seinen Grund hatte, dass ich eine Vaseline-Salbe brauchte, oder ob ich ihn in der Applikationsmethode zu suchen habe, darüber möchte ich kein judicium abgeben.

Ich applizierte die Salbe auf folgende Weise: Ein Pinselstiel wurde am einen Ende mit gereinigter Watte bis Kleinfingerbeerengrösse fest umwickelt und hierauf die Salbe gebracht. Hierauf wurde der Pinsel durch das Speculum eingeführt und die Salbe in die vorliegenden Particen eingerieben; ich habe dies Verfahren in 2 Stunden fünfmal ausgeübt und dazu im ganzen 15 gr Salbe, also für jedesmal 3 gr verbraucht, wie Doleris dies auch gethan hat. In die unteren Particen der Scheide und in die Vulva rieb ich die Salbe mit dem Finger ein. Ich schrieb damals dieses sehr wenig erfreuliche Resultat der Salbe zu, und habe deswegen später nur noch die wässrige Lösung gebraucht. Mit dieser erzielte ich sehr schöne Resultate, und ich glaube, man wird vielleicht noch bessere Erfolge beobachten können, wenn man vielleicht eine Lösung von 10—20% nimmt, wie Frankel sie bei kleineren Operationen anwendet. Im Durchschnitt habe ich gefunden, dass 5—7½ gr (nach meiner Messung im graduierten Gläschen genau den 50—60 Tropfen von Doleris entsprechend) einer 4 oder 5%igen Lösung genügen, um eine beträchtliche Reduzierung resp. Aufhebung der Wehenschmerzen für einen

Zeitraum von 50—60 Minuten herbeizuführen. Ich setzte die Einpinselung immer so lange fort, bis eine deutliche Wirkung hervortrat, und noch einige Minuten darüber hinaus, im ganzen gewöhnlich 10—15 Minuten.

Das Stehen der Blase hat nun noch einen zweiten die Wirkung des Cocaïn begünstigenden Einfluss, als den eben angeführten. Bei stehender Blase lässt sich der Pinsel hoch in den Gebärmutter-Hals hinaufführen, was nach erfolgtem Blasensprung nicht mehr möglich ist, oder wenn doch, so wird, sobald die Wehe nachlässt und der Kopf zurückweicht, Fruchtwasser abfliessen und die Wirkung annullieren. Führt man dagegen bei stehender Blase in der Wehepause einen imbibierten Pinsel in den Cervikal-Kanal zwischen diesen und die Blase ein und zieht ihn im Beginne der Wehe zurück, so wird durch den Druck, den die der Cervikal-Schleimhaut eng anliegende Blase ausübt, nur dazu beitragen können, die Wirkung zu begünstigen. Ist der Kopf bereits so tief getreten, dass der Muttermund ihn fest umklammert, dann hebt auch der Blasensprung die Wirkung des Cocaïn nicht mehr auf, es sei denn, dass durch eine grosse Quantität Vorwasser eine ergiebige Auspülung der Vagina bewirkt würde.

Die beste und schnellste Wirkung der Einpinselung lässt sich erzielen, wenn die Schleimhäute des Genital-Kanals aufgelockert und weich sind, fluor albus (cf. Versuch I und III) hebt den Erfolg nicht auf, wenn vorher eine gründliche Entfernung des Sekretes vorgenommen wurde. Bei Versuch II trat allmälich ein Ödem auf; es ist dies der Fall, in dem die Cocain-Salbe vergeblich angewendet wurde, ich halte es nicht für unmöglich, dass auch hierdurch der Effekt der Einpinselung hintangehalten wurde, doch bedürfte diese Frage noch genauerer Untersuchung.

Von den 20 Kindern war eines (XV) luetisch und starb kurz nach der Geburt. Im III. und VI. Versuche war die Nabelschnur je zwei Mal um den Hals geschlungen, im IX.

und XI. je ein Mal. Der Versuch XI ist nun gerade der eine, wo wir absolut keine Wirkung konstatieren konnten, und hier war das Kind aphyktisch. Stellen wir nun diesen einen den anderen eben genannten gegenüber, bei denen die Nabelschnur ein- und zwei Mal um den Hals geschlungen war, und wo die Kinder sofort post partum kräftig schrieen, so glaube ich wohl behaupten zu dürfen, dass der wohlthatige Einfluss des Cocaïn sich nicht nur auf die Herabsetzung der mütterlichen Schmerzen, sondern auch auf die Erhaltung des Kindes erstreckt. Denn eben durch die analgetische Wirkung des Mittels werden die Wehen kräftiger verarbeitet, und somit die Geburt schneller beendigt, und dieses kann für das kindliche Leben nur von Vorteil sein. Schliesslich sei noch bemerkt, dass ich in keinem Falle einen schädlichen Einfluss des Cocaïn, wie Prof. Amann es bei dem citierten Falle erlebte, gesehen habe, dahingegen bei jedem Versuche die ischämische Wirkung deutlich beobachten konnte

Ich hoffe nun durch diese Versuchsreihe bewiesen zu haben, dass die Wirkung des Cocaïn eine augenscheinliche und sehr wohl zu berucksichtigende ist, wenn auch wohl nie der alte Satz: „Du sollst mit Schmerzen Kinder gebaren“ durch dasselbe aufgehoben werden wird.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Winckel für die gutige Unterstutzung, die mir derselbe im reichsten Masse dadurch zu teil werden liess, dass mir das gesamte Material der Klinik zur Verfugung stand, meinen tiefgefuhltesten Dank auszusprechen. Ebenso sei den Herren Volontär-Ärzten, die mit grossem Interesse meine Versuche verfolgten, besonders Herrn Dr. med. Rohde, für die mannigfachen Hilfeleistungen mein bester Dank zum Ausdruck gebracht.